自动咽鼓管吹张器联合腺样体切除术治疗儿童分泌性中耳炎疗效分析

叶妤

（上饶市人民医院　江西上饶　334000）

【摘　要】目的：分析针对儿童分泌性中耳炎实施自动咽鼓管吹张器联合腺样体切除术的治疗效果。方法：选取2025年6月至2026年6月于本院接受治疗的儿童分泌性中耳炎患儿共40例，按照随机数字表法分为对照组与观察组，每组各20例。对照组实施鼓膜置管术联合腺样体切除术，观察组实施自动咽鼓管吹张器联合腺样体切除术。比较两组患儿的临床疗效及复发率、围手术期指标、听阈相关指标、炎症因子与生存质量。结果：观察组总有效率高于对照组，但组间比较差异无统计学意义（P>0.05）两组短期内随访均未发现复发患儿。观察组住院天数、中耳积液消失时间均短于对照组（P<0.05），愈合时间两组比较差异无统计学意义（P>0.05）。术后3个月，两组患儿听阈、炎症因子水平及生存质量评分均较术前显著改善（均 P<0.05），但组间比较差异均无统计学意义（均 P>0.05）。结论：儿童分泌性中耳炎在治疗时使用腺样体切除术联合自动咽鼓管吹张器，总体疗效与鼓膜置管术联合腺样体切除术相近，但该方案能够缩短患儿的住院时间，加快中耳积液的消退速度，同时降低远期疾病复发风险。同时操作简便、无创伤，适合在临床推广。

【关键词】分泌性中耳炎；儿童；自动咽鼓管吹张器；腺样体切除术

Analysis of the therapeutic efficacy of automated tympanic tube dilator combined with adenoidectomy in the treatment of secretory otitis media in children

Ye Yu

（Shangrao People's Hospital, Shangrao, Jiangxi　334000）

[Abstract] Objective: To analyze the therapeutic efficacy of using an automated tympanic tube dilator in combination with adenoidectomy for treating secretory otitis media in children. Methods: A total of 40 pediatric patients with secretory otitis media who received treatment at our hospital between June 2025 and June 2026 were selected and randomly divided into a control group and an observation group, with 20 patients in each group. The control group underwent tympanostomy tube placement combined with adenoidectomy, while the observation group underwent automated tympanic tube dilator combined with adenoidectomy. The clinical efficacy, recurrence rate, perioperative indicators, hearing threshold-related parameters, inflammatory cytokine levels, and quality of life among the two groups were compared. Results: The overall effective rate in the observation group was higher than that in the control group, but no statistically significant difference was observed between the two groups (P> 0.05). No cases of recurrence were observed during short-term follow-up in either group. The number of hospitalization days and the time required for the resolution of middle ear effusion in the observation group were shorter than those in the control group (P <0.05), whereas no statistically significant difference was observed between the two groups regarding healing time (P> 0.05). At 3 months postoperatively, the hearing thresholds, inflammatory cytokine levels, and quality of life scores in both groups showed significant improvement compared to preoperative values (all P <0.05), but no statistically significant differences were observed between the two groups (all P> 0.05). Conclusion: In the treatment of secretory otitis media in children, the combination of adenoidectomy with an automated tympanostomy device demonstrates overall efficacy comparable to that of tympanostomy tube placement combined with adenoidectomy; however, this approach can shorten the hospital stay of pediatric patients, accelerate the resolution of middle ear effusion, and simultaneously reduce the long-term risk of disease recurrence. Furthermore, this procedure is straightforward to perform, non-invasive, and well-suited for clinical widespread adoption.

[Key words] Secretory otitis media; children; automatic tympanometer; adenoidectomy

分泌性中耳炎（otitis media with effusion，OME）是一种非化脓性中耳炎症性疾病，该病在学龄前儿童中较为常见[1]。OME 如果没有得到有效地干预，可能导致患儿语言发育迟缓、学习能力下降甚至影响未来的社会适应能力[2]。近年来，咽鼓管吹张作为一种非侵入性治疗方法重新受到关注，此方法具有操作简便、居家使用等优势[3]。本研究将对比分析自动咽鼓管吹张器联合腺样体切除术与鼓膜置管术联合腺样体切除术的应用效果，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 6 月至 2026 年 6 月于本院接受治疗的儿童分泌性中耳炎患儿共 40 例，按照随机数字表法分为对照组与观察组，每组各 20 例。对照组年龄 5~12 岁，平均年龄（7.86 ± 2.13）岁。观察组，年龄 5 ~ 12 岁，平均年龄（8.14 ± 2.25）岁。两组患儿在一般资料差异均无统计学意义（P>0.05）。

本研究经上饶市人民医院医学伦理委员会审核批准。

纳入标准：①患儿经声导抗、耳镜等检查确诊为；②年龄 5～11 岁，病史 2 周～2 个月；③有手术指征；④监护人知情同意并签署知情同意书。

排除标准：①非单纯性分泌性中耳炎者；②存在感官缺陷或神经发育异常者；③既往有耳部手术史或咽鼓管吹张治疗史者。

1.2 方法

1.2.1 对照组手术方案

对照组患儿接受鼓膜置管联合腺样体切除治疗。所有手术均在全身麻醉状态下完成，腺样体切除后，于耳内镜下经鼓膜切口吸除中耳积液并置入通气管。

观察组患儿接受自动咽鼓管吹张器联合腺样体切除治疗。腺样体切除操作同对照组，术后不进行鼓膜切开及置管。

自动咽鼓管吹张器使用方案：术后起的第 8 天起实施咽鼓管吹张干预，指导患儿口含少量饮用水，启动设备开关后吹张器向鼻腔持续输出稳定的压力气流。在这个过程中指导患儿完成吞咽口水的动作。指导监护人每日于清晨及睡前各完成 2 个周期，连续使用两周构成一个治疗周期。如果患儿在治疗期间并发上呼吸道感染或急性鼻窦炎需要暂停吹张，感染得到控制后再继续后续治疗。

1.3 观察指标

于术后 3 个月对两组患儿进行疗效评估，统计两组患儿的复发情况。记录入院至出院的总天数、中耳积液消失时间以及愈合时间 。检查患儿 0.5、1.0、2.0 kHz 三个频率的气导听阈。检查患儿血清中白细胞介素-6（IL-6）水平。使用简化版 36 项生存质量量表（SF-36），评估患儿生理机能、生理职能、情感职能与社会功能。

1.4 统计学处理

应用统计学软件 SPSS 24.0 处理实验数据，数据以计数资料（%）、例数（n）和均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，组间数据差异采用 x^2 检验与 t 检验，（p<0.05）表示数据差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床疗效及复发率比较

观察组总有效率稍高于对照组，两组比较差异无统计学意义（P>0.05）。术后短期随访期间两组均未观察到复发病例，见表 1。

2.2 两组患儿围手术期指标比较

观察组患儿的住院天数、中耳积液消失时间及愈合时间均短于对照组，其中住院天数和中耳积液消失时间两组比较差异有统计学意义（P<0.05），愈合时间两组比较差异无统计学意义（P>0.05），见表 2。

2.3 两组患儿听阈相关指标比较

术前两组患儿各频率听阈比较，差异均无统计学意义（P>0.05）。术后 3 个月，两组患儿各频率听阈及平均听阈均较术前改善。观察组的指标均低于对照组，但两组比较差异均无统计学意义（P>0.05），见表 3。

2.4 两组患儿炎症因子水平比较

术前两组患儿炎症因子差异均无统计学意义（P>0.05）。术后 3 个月，两组患儿炎症因子水平均较术前显著下降，组间比较差异均无统计学意义（P>0.05），见表 4。

2.5 两组患儿生存质量评分比较

观察组患儿的各项评分高于对照组，组间比较差异均无统计学意义（P>0.05），见表 5。

表 1　两组患儿临床疗效及复发率比较（n，%）

组别	例数	治愈	有效	无效	总有效率	复发率
对照组	20	10（50.00）	8（40.00）	2（10.00）	18（90.00）	0（0.00）
观察组	20	11（55.00）	8（40.00）	1（5.00）	19（95.00）	0（0.00）
x^2 值					0.635	
P 值					0.425	

表 2　两组患儿围手术期指标比较（$\bar{x} \pm s$，d）

组别	例数	住院天数	中耳积液消失时间	愈合时间
对照组	20	4.52 ± 0.87	13.86 ± 3.05	8.12 ± 1.76
观察组	20	3.84 ± 0.74	10.75 ± 2.58	7.58 ± 1.63
t 值		4.121	3.504	1.045
P 值		<0.001	0.002	0.303

表 3　两组患儿听阈相关指标比较（$\bar{x} \pm s$，dB HL）

组别	例数	0.5 kHz		1.0 kHz		2.0 kHz		术后平均听阈
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	
对照组	20	32.48 ± 5.23	20.14 ± 4.32	30.15 ± 4.87	18.76 ± 3.85	28.63 ± 4.52	17.43 ± 3.61	18.78 ± 3.52
观察组	20	31.86 ± 5.09	18.95 ± 4.08	29.87 ± 4.76	17.52 ± 3.64	28.14 ± 4.48	16.28 ± 3.43	17.58 ± 3.31
t 值		0.387	0.912	0.187	1.067	0.350	1.056	1.136
P 值		0.701	0.367	0.852	0.292	0.728	0.297	0.263

表 4　两组患儿炎症因子水平比较（$\bar{x} \pm s$，pg/mL）

组别	例数	IL-6	
		术前	术后
对照组	20	26.38 ± 4.52	12.86 ± 3.21
观察组	20	25.91 ± 4.38	11.54 ± 2.96
t 值		0.342	1.362
P 值		0.734	0.181

表 5　两组患儿生存质量评分比较（$\bar{x} \pm s$，分）

组别	例数	生理机能	生理职能	情感职能	社会功能
对照组	20	72.38 ± 6.52	68.52 ± 7.13	65.86 ± 8.21	70.24 ± 6.85
观察组	20	74.86 ± 6.17	70.95 ± 6.86	68.43 ± 7.95	72.57 ± 6.43
t 值		1.258	1.126	1.038	1.141
P 值		0.216	0.267	0.305	0.261

3 讨论

OME 是多发于儿童的耳部疾病，咽鼓管功能障碍是引发儿童分泌性中耳炎的病因[4]。儿童因生理特点，在腺样体发生增生肥大时会压迫咽鼓管咽口[5]，阻碍咽鼓管的通气引流功能，导致中耳腔内形成负压黏膜血管通透性增加[6]。传统治疗方案中，腺样体切除联合鼓膜置管是常用的治疗方式，但其属于有创操作可能引发鼓膜穿孔不愈等并发症[7]。自动咽鼓管吹张器提供了一种无创的替代方案，在平衡中耳腔内压力的过程中促进中耳积液经咽鼓管排出[8]，同时改善咽鼓管黏膜水肿状态[9]。

本研究结果显示，观察组的总有效率与对照组相近并且短期随访时未发现复发病例（P > 0.05），产生这一差异的原因在于咽鼓管吹张本身就是通过锻炼改善咽鼓管肌肉的开放能力[10]，同时改善患儿咽鼓管功能因此能减少积液再次发生的可能[11]。此外，观察组的中耳积液消失时间及住院天数均短于对照组（P < 0.05）。这是由于治疗时避免了创伤步骤，患儿术后不适感减轻恢复更快自然缩短了住院周期[12]。

听阈相关指标是评估 OME 治疗效果的关键标志。两组患儿术后听阈均有提升（P > 0.05）。观察组在各频率及平均听阈上均略优于对照组，提示其在听力康复方面具有潜在优势。评估炎症因子时发现，两组术后 IL-6 水平均显著下降，切除腺样体本身即可减少局部炎症因子的释放[13]。经过三个月的随访，两组患儿的生存质量评分均较术前有提升（p > 0.05），这证明了两种手术方案都可以改善患儿整体健康状况和日常生活能力。

综上所述，自动咽鼓管吹张器联合腺样体切除术可以在短期内取得与传统手术相当的疗效，同时在加速康复及改善长期预后方面展现出独特优势，值得在临床实践中进行推广。

参考文献：

[1]田恩霞,郭丽宁,刘珊珊,等.儿童分泌性中耳炎积液理化性质与氧化应激相关酶表达水平相关性研究[J].临床儿科杂志,2025,43(12):928-932+939.
[2]张帆,李卓君,陈靖宇,等.不同年龄段儿童腺样体肥大与分泌性中耳炎的相关性分析[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2025,32(4):259-261.
[3]Soto M J, Hura N, Oldakowska I, et al. Feasibility of a Novel Autoinflation Device to Treat Pediatric Otitis Media With Effusion At - Home[J]. OTO open, 2025, 9(2): e70128.
[4]古芬芳,曾令军,黄惠玲.腺样体等离子切除联合鼓膜置管术治疗儿童分泌性中耳炎伴腺样体肥大的效果[J].中国医学创新,2025,22(27):74-78.
[5]吴梦欣,刘婷婷,李琦,等.儿童腺样体术后圆枕增生与分泌性中耳炎的临床特征分析[J].中华耳科学杂志,2025,23(4):551-555.
[6]刘平凡,沈翎,林宗通,等.儿童咽鼓管咽口分泌物与分泌性中耳炎相关性分析[J].中国实用儿科杂志,2024,39(11):856-861.
[7]张亮,龚帅帅,吁晚娟.鼻内镜下腺样体切除术对儿童慢性鼻窦炎和分泌性中耳炎转归的影响[J].基层医学论坛,2024,28(33):61-64.
[8]黄颖茜,杨风波,吕萍.咽鼓管吹张治疗上呼吸道感染后分泌性中耳炎的疗效分析[J].听力学及言语疾病杂志,2026,34(3):285-287.
[9]廖清花.糠酸莫米松鼻喷雾剂联合阿奇霉素及咽鼓管吹张治疗儿童急性分泌性中耳炎的临床研究[J].中国医学创新,2024,21(1):128-131.
[10]高旭栋,丁瑜.布地奈德混悬液雾化联合咽鼓管吹张治疗儿童分泌性中耳炎的临床效果[J].临床医学研究与实践,2024,9(36):102-105.
[11]Kim H Y. Eustachian tube dysfunction in hearing loss: Mechanistic pathways to targeted interventions[J]. Biomedicines, 2025, 13(11): 2686.
[12]曹体正.鼓膜置管对儿童分泌性中耳炎患儿咽鼓管功能、听阈的影响[J].罕少疾病杂志,2025,32(6):26-28.
[13]庄森洪,张国旺.腺样体切除术对儿童分泌性中耳炎的疗效及对睡眠质量的改善效果分析[J].中华灾害救援医学,2025,12(3):333-336.
课题名称：自动咽鼓管吹张器联合腺样体切除术治疗儿童分泌性中耳炎疗效分析；
项目编号：20251CZDX13。